

(1,500円) 実用新案登録願願書3号後記号なし

昭和47年9月20日

特許庁長官 三宅幸夫 殿

1. 考案の名称

エアーバルブ

2.

3. 考案者の住所氏名

<sup>タカフキシ マツガ オカチヨウ</sup>  
大阪府高槻市松ヶ丘町1丁目7番11号  
<sup>シマ ヘラ ヨウ イチ</sup>  
島 原 陽 一 (外2名)

4. 実用新案登録出願人の住所氏名

<sup>トウヨウ コウギョウ</sup>  
大阪府大阪市西区江戸堀上通2丁目5番地  
(814) 東洋ゴム工業株式会社  
<sup>オカ ザキ マサ ヘル</sup>  
代表者 岡崎正春

5. 代理人の住所氏名

大阪府大阪市西区江戸堀北通2丁目25番地(とみたビル)  
電話 大阪 (08) 441-1100・445-0150番  
(8593) 弁理士 大島武夫 (外1名)



6. 添付書類の目録

(1) 委任状 <sup>（提出の実用新案登録願書1号に添付）</sup> 1 通  
(2) 明細書 1 通  
(3) 図面 1 通  
(4) 願書副本 1 通

25

47 11398J

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

エアーバルブ

### 2. 実用新案登録請求の範囲

複層タイヤに使用されるエアーバルブにおいて、ハウジングの頸部を2方向に分岐し、それぞれの分岐部に弁体の嵌合穴を設け、その嵌合穴と内室空気孔及び外室空気孔とを、別個の独立した導通孔にて直接連通し、分岐部にそれぞれ弁体(1)(2)を設けたエアーバルブ。

### 3. 考案の詳細な説明

この考案は、タイヤ内を、内外側の2室に分割した内房体を有する安全タイヤとしての複層タイヤに使用されるエアーバルブに関するもので、詳しくは、1個のハウジングを頸部において2方向に分岐し、空気送入口を2箇所にて設け、送入口から複層タイヤの内外2室に、完全に分離された導通孔にて連通するようにして、動的な機構を全体的に廃止した、きわめて、空気洩れの虞れの全く

ない、安全性と耐久性のじんだいな、故障誘因の全く考えられない構造の単純な、製作の容易な、安価なエアーバルブの提供を目的とするものである。

従来知られている、この様な内外空気室に送気する空気吹込み用バルブとしては、各室それぞれ別個にバルブを取付けて使用するもの、または、1個のバルブで同時に2室に送気するもの等がある。後者の場合、構造も複雑で且つ逆止め弁や逃がし弁等の併用を必要とするものが多く、従つて、内外単独の調整が不可能で、たとえば、内室を調整後、外室を調整するといった手順が必要で、独立的に各室の圧力を検知することが非常に困難であつた。また、バルブの長さも比較的長くなる傾向のものが多かつた。

その他、上下摺動形式のものには、内外室の独立性が保持されるものがあるが、これは、エアーバルブ全体の長さの変動と上下の摺動によつて切替え操作を行なうものであるため、摺動操作に起因する空気洩れ等の事故の虞れがある。

この考案は、このような従来の問題点を解消するため、動的な機構を全廃しすべて固定的としたものであつて、1個のハウジングの頭部を2方向に分岐し、その分岐部を空気送入口として、そこに、一般のタイヤに普遍的に使用されている信頼性の高い、虫金具からなる弁体を嵌合し、その嵌合穴から直接、内外空気孔へ完全に独立した導通孔にて連通するように構成するものである。

次に、例示の図面に従つて、この考案の構成の態様を具体的に説明する。

図において、(DT)は複層タイヤの一例を示したもので、(IT)は内房体、(Rm)はタイヤのリム、(AV)はエアーバルブで、第4図は内房体に接合されたエアーバルブを複層タイヤのリムに装着した一例である。

第1図のエアーバルブにおいて、(1)及び(2)は同じ虫金具からなる弁体で、(1a)(2a)はピン、(1b)(2b)は胴体、(1c)(2c)は旋環(スイベル)で、ピン(1a)(2a)は胴体内に設けられたスプリングにて押し上げられており、このピンを押し下げると胴体

内に空気通路が開かれ、解除すると密閉される。  
これは、一般に使用されている公知の弁体である。  
因つて、図示を省略する。

(3)(8)はエアーバルブのハウジングで、胴部において2方向に分岐されているものである。

分岐はT型、I型、Y型など使用箇所に応じて適当な2方向に分岐されうるものである。分岐方法にも色々な方法が考えられるが、第1図はハウジング(8)をねじ止め部材にて固定したものである。

これらの分岐胴部には、それぞれ、弁体(1)(2)の嵌合穴(5)(6)を設け、弁体(1)(2)を嵌合穴のねじ部に旋環(10)(20)にてねじ止め固定される。

これらの嵌合穴は、ハウジング内の軸線方向の独立した導通孔(6)(10)にて直接、内室空気孔(7)と外室空気孔(11)に導通され、圧縮空気は、従来備え付けのアダプタにてピンを押し下げると、複層タイヤの内外両室に別別に適宜送入される。

ハウジング(3)の下部のフランジ(4)は、ゴム状物質(12)に強固に接着導入され、内房体に接合される。  
また、リム(R=)へ装着されるには、ハウジング(8)

のねじ止め部材をはずして、リムの挿入穴に通した後、再び密封状態に固定し、ハウジングの外側のつば部材にパッキング材を介して、塵金具、ロックナット材にて固定装着される。

上記実施例のねじ止め部材をハウジングの下部に変更したものが第3図に示すもので、これは、リムに装着する場合、分岐部の下部のねじ止め部を着脱するようにした一例である。

この第3図の実施例は、弁体(2)用の分岐部を一体としたハウジング(3a)に、第1図のハウジング(8)に相当するハウジング(8a)を、一方の分岐部の内部に内側ハウジングとして、あらかじめ、弁体(1)の嵌合穴(5)と導通孔(6)を加工したものを、ハウジング内にねじ止め固定してOリング材で密閉一体として、第1図のハウジング(8)に相当する部分を形成したものである。この場合は弁体(2)の嵌合穴(9)の導通孔(10a)は、導通孔(6)の外周に独立的に設けられる。

なお、このハウジング(3)に相当する部分を、ハウジング(3a)と(3b)に分離し、ねじ止め部(17a)に

て着脱可能にしたものである。従つて、リムに装着する場合、このねじ止め部(17c)をはずして、リムの挿入穴に通して後、再び密封状態に固定し、ナット部にて弛緩しないように締め止める。

リムへの装着は、第1図の実施例同様、ハウジングの外側のつば部(10)にパッキング部を介して、座金部、ロックナット部にて固定装着される。この場合、リング部を用いると着脱及び密封が容易に行なわれる。

また、外蓋用の導通孔(10a)の密封にはリング部が使用される。

もち論、この場合にも、第1図と同様、ハウジング(3a)(3b)を厚肉として、直接弁体(1)の嵌合穴を形成し、導通孔(6)部を並列的に設ける事が出来る。

以上説明したように、この考案は、願書の目的に記述のとおり、弁体のピン以外は全く可動部のない固定構造として、空気洩れその他の故障の生起誘因が全く考えられない、高度の安全性と耐久性を有するものであり、且つ製作が容易で安価に得られるものである。

なお、従来使用経験から高度の信頼性を有する弁体を使用するため、従来どおり備え付けのアダプタにて、空気の挿入が可能である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、この考案の一例を示すエア－バルブの断面図。

第2図は、同平面図。

第3図は、この考案の他の実施例を示すエア－バルブの断面図。

第4図は、複層タイヤの一例を示す断面図である。

DT …… 複層タイヤ

IT …… 内層体

AV …… エア－バルブ

(1) (2) …… 弁体

(3) (3a) (3b) ……ハウジング

(5) …… 嵌合穴

(6) …… 導通孔

(7) …… 内室空気孔

(8) (8a) ……ハウジング

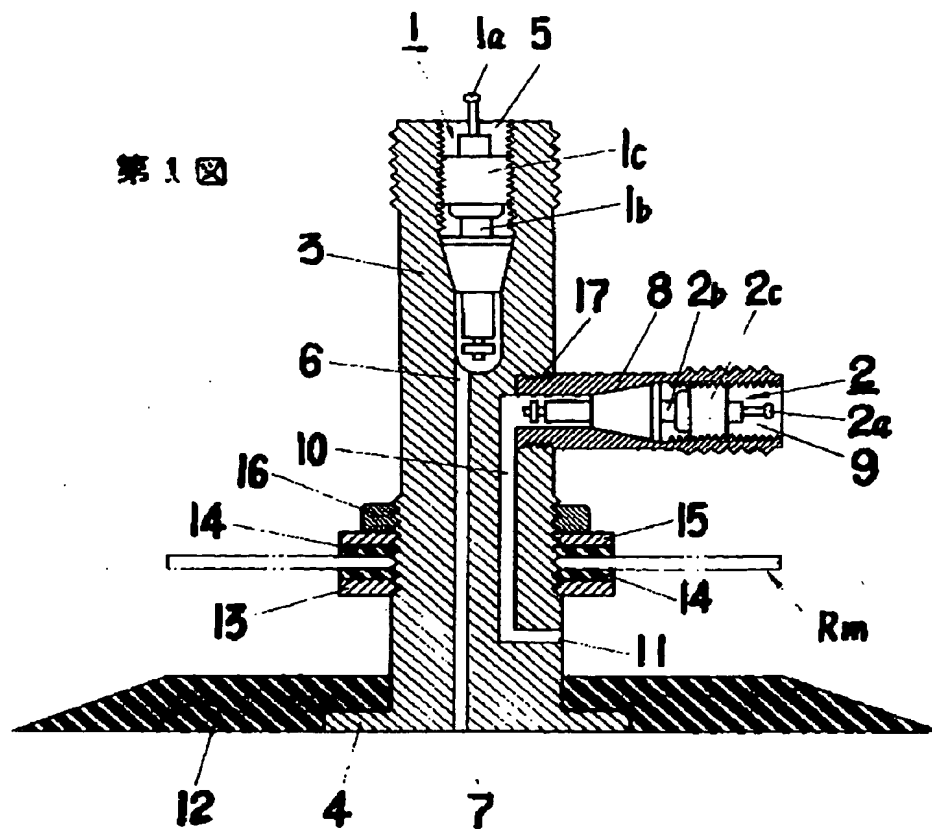
(9) …… 嵌合穴

(10) …… 導通孔

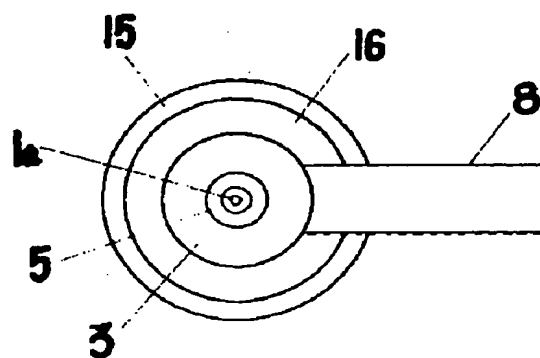
(11) …… 外室空気孔

代理人 弁理士 大 島 武 夫 外 1 名

第1図

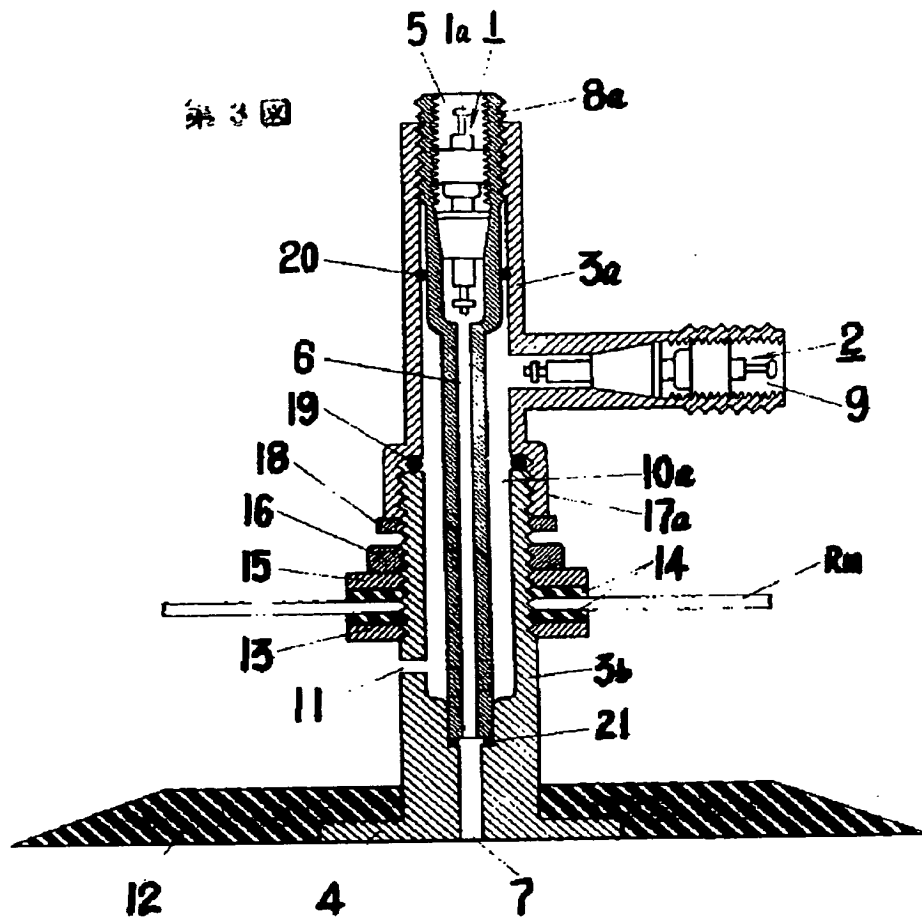


第2図

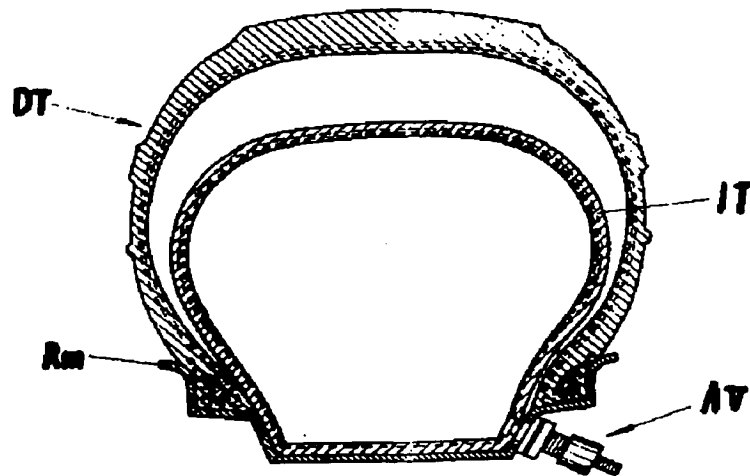


出願人 東洋ゴム工業株式会社  
代理人 大島 武夫 外 名

第 3 圖



第 4 圖



出願人 東京工業大学

代理人 丸島武夫 外

147/2

4

7. 前記以外の考案者、及び代理人

(1) 考 案 者

タカツキシアカオオジチロウ  
大阪府高槻市赤大路町 24番6号

シマ タ カ シ  
島 田 孝 司

イバラキシ シモチユウジチロウ  
大阪府茨木市下中条町 12番30号

イシ ガキ マサ ヒロ  
石 垣 正 広

(2) 代 理 人

大阪府大阪市西区江戸堀北通 2丁目25番地(とみたビル)

(6281) 弁理士 大 島 一 公



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**